

Agroenergético

Informativo da Embrapa Agroenergia • Edição nº 69 • 05/02/2016



Do Início ao Fim

Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) contabiliza desde os primeiros insumos até os resíduos e destino final do objeto de estudo

Págs. 3 a 7



Embrapa realiza mutirão de combate ao *Aedes aegypti*

Págs. 11 a 13



Florestas Energéticas é tema da Agroenergia em Revista

Págs. 14 a 15

Editorial

A reportagem de destaque nesta edição do Agroenergético trata de um tema muito importante para qualquer organização que se proponha a trabalhar com agroenergia: a avaliação do ciclo de vida de produtos, processos e serviços. Sem uma análise cuidadosa dos insumos, consumo de recursos e resíduos gerados por tecnologias em desenvolvimento ou em aplicação não há como falar em sustentabilidade.

Por isso, aqui na Embrapa Agroenergia, em parceria com unidades dessa grande Empresa de que fazemos parte e outras conceituadas instituições, temos investido nesses estudos. É por isso também que, em cada projeto de pesquisa que assumimos, temos em mente trabalhar na lógica de biorrefinarias. Não dá para pensar a introdução de uma nova oleaginosa no mercado sem oferecer solução para o aproveitamento ou destino correto de cada resíduo gerado no seu processamento. O objetivo sempre é transformar cada resíduo em um coproduto, agregando valor à cadeia produtiva, gerando renda para os produtores e riquezas para o País.

Obviamente isso tudo exige diversas expertises e nenhuma instituição sozinha conseguirá oferecer todas as soluções. É nesse sentido que se tornam

tão importantes as parcerias que firmamos com centros de pesquisa e empresas para cada desafio que se coloca à nossa porta. É por isso também que ficamos tão animados com a aprovação de nosso projeto e temos grandes expectativas para a iminente implantação efetiva de uma unidade Embrapii na Embrapa Agroenergia.

Com recursos previamente disponíveis para iniciarmos atividades de pesquisa e desenvolvimento em parcerias tripartite (Embrapa + Embrapii + indústria), estamos certos de que poderemos fazer chegar mais rapidamente ao mercado e às pessoas soluções tecnologias que façam a diferença.

Aqui na Embrapa Agroenergia não tem clima de pessimismo. Começamos 2016, o ano em que vamos completar 10 anos, com boas expectativas. E vamos ao trabalho!

Boa leitura!

Guy de Capdeville
Chefe-Geral substituto



EXPEDIENTE

Esta é a edição nº 69, de 05 de fevereiro de 2016, do jornal Agroenergético, publicação mensal de responsabilidade da Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Agroenergia. **Chefe-Geral:** Manoel Teixeira Souza Júnior. **Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento:** Guy de Capdeville. **Chefe-Adjunta de Transferência de Tecnologia:** Marcia Mitiko Onoyama Esquiagola.

Chefe-Adjunta de Administração: Elizete Floriano. **Jornalista Responsável:** Daniela Garcia Collares (MTb/114/O1 RR). **Redação:** Daniela Collares e Vivian Chies (MTb 42.643/SP). **Projeto gráfico e Diagramação:** Maria Goreti Braga dos Santos. **Fotos da capa:** Gustavo Porpino, José Dilio Rocha, Goreti Braga e Karina Pulrolnik. **Revisão:** Manoel Teixeira Souza Júnior.

Embrapa Agroenergia
Parque Estação Biológica - PqEB s/nº
Av. W3 Norte (final)
Edifício Embrapa Agroenergia
Caixa Postal: 40.315
70770-901 - Brasília (DF)
Tel.: 55 (61) 3448 1581
www.embrapa.br/agroenergia
<http://twitter.com/cnpae>

Todos os direitos reservados.
Permitida a reprodução das matérias desde que citada a fonte.

DO INÍCIO AO FIM

Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) contabiliza desde os primeiros insumos até os resíduos e destino final do objeto de estudo

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia

Carros elétricos são menos poluentes. Verdade? Depende. Eles não geram gases de efeito estufa queimando combustível. Mas de onde vem a energia elétrica com que eles foram abastecidos? Se for de usinas termoelétricas que utilizam carvão mineral ou óleo diesel, por exemplo, o saldo pode não ser tão positivo assim. E se a comparação for com um veículo movido a etanol? Aí surgem também outras questões: de que planta é obtido esse biocombustível? Que terras foram utilizadas para cultivá-la? Que outros insumos são utilizados no processo industrial? Que resíduos são gerados durante a fabricação? Qual o destino deles?

Essas perguntas procuram informações do que tem sido chamado de ciclo de vida do produto: como ele nasce (insumos), é transportado, consumido e, finalmente, morre (consumo, descarte e reciclagem). A metodologia mais utilizada hoje para quantificar possíveis impactos ambientais de todas essas etapas é a Avaliação de Ciclo de Vida (ACV).

O professor Armando Caldeira Pires, da Universidade de Brasília (UnB), chama atenção para o que a ACV avalia de fato. “Na verdade, o que ela faz é analisar o impacto ambiental da atividade humana”, afirma o professor. “Nós tiramos uma matéria-prima da esfera ambiental, a transformamos por vários processos da esfera tecnológica e então ela volta para a esfera ambiental”, resume. O que ACV faz é medir os fluxos de materiais e energia e identificar os potenciais impactos ambientais ao longo desse percurso.

A pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical (CE) Maria Cléa de Figueirêdo explica que o primeiro passo para realizar uma ACV é o planejamento. Nessa fase, define-se o objetivo do estudo. Certificação do produto, comparação de materiais ou melhoria de processo são as principais possibilidades. “Isso vai refletir lá na frente, uma vez que o nível de detalhamento e revisão por terceiros é bem mais complexo se estou buscando a certificação”, exemplifica. É preciso decidir também qual será o escopo da análise. Pode-se fazer a avaliação de todo o ciclo de vida do produto, desde a aquisição de matéria-prima até sua disposição final, ou até o produto sair da fábrica, por exemplo.

Na sequência, são identificados todos os processos, insumos, resíduos e outros itens que fazem parte do objeto de estudo. Então, os potenciais



Foto: Alcides Okubo



Foto: Arquivo Embrapa

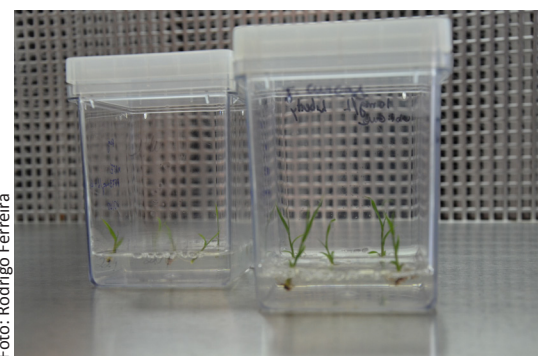


Foto: Rodrigo Ferreira



Foto: Goreti Braga

impactos ambientais de todas essas entradas e saídas levantadas são quantificados. Nessa fase, que é chamada de inventário, os técnicos utilizam softwares e bases de dados internacionais para a complexa matemática de dados que os espera. Ao final, os diferentes números obtidos são convertidos em uma única unidade de medida – toneladas de carbono equivalente é uma das utilizadas – para permitir comparações. Os dados são relacionados sempre a uma função do produto. Assim, em uma análise da castanha-de-caju, por exemplo, todas as informações seriam relativas a um quilo do alimento ou à quantidade de calorias por ele fornecidas.

A última etapa é a interpretação dos dados gerados. A partir dela, pontos críticos podem ser identificados e planos de ação elaborados para reduzir o impacto ambiental. Para Cléa, da Embrapa Agroindústria Tropical, ACV não deve ser usada apenas para obter números, mas servir como um instrumento de melhoria do processo de produção. O também pesquisador Gilmar Santos, da Embrapa Agroenergia, diz que, justamente por fornecer subsídios para comparação entre produtos e melhoria de processo, a ACV pode servir também como um instrumento para tomada de decisão e marketing via rotulagem ambiental. Os resultados dos estudos podem orientar empresários e produtores rurais na escolha de materiais, rotas tecnológicas e insumos, assim como prover o consumidor de informação ambiental para escolher entre dois produtos, por exemplo. Da mesma forma que empresas e consumidores, governos também podem utilizar a ACV como instrumento para a formulação de políticas públicas na área ambiental.

Impactos ambientais são quantificados

ACV ganhou credibilidade internacional por ter um embasamento científico muito forte e permitir quantificar

potenciais impactos ambientais. A necessidade de pesquisa para uso de ACV continua existindo, especialmente no Brasil. Uma das necessidades é o desenvolvimento de métodos de avaliação de impactos apropriados para as condições locais. “Muitos impactos são globais, mas muitos mais são regionais”, lembra Cléa. Gases de efeito estufa, por exemplo, geram consequências para todos os países, independentemente de onde são emitidos. Escassez hídrica, por outro lado, é um problema regional. “Os impactos regionais precisam ser trabalhados metodologicamente para refletir as condições de cada região do planeta”, frisa.

A adaptação metodológica é parte dos esforços da Rede de Avaliação de Ciclo de Vida da Embrapa, que reúne nove Unidades de pesquisa e a sede da Empresa. Capacitação de pessoal é outro objetivo da rede. Atualmente, pelo menos 17 projetos de pesquisa da instituição utilizam ACV. Em Fortaleza (CE), Cléa utiliza essa ferramenta para avaliar tecnologias em desenvolvimento. O trabalho é feito quando se chega, no laboratório, a uma tecnologia viável do ponto de vista técnico. A pesquisadora e sua equipe avaliam como podem melhorar o desempenho ambiental do produto, antes do escalonamento.

Por exemplo, a análise de uma tecnologia em desenvolvimento para extração de nanocristais de diversos resíduos lignocelulósicos identificou um consumo muito elevado de água e energia no processo com fibra de coco, além de desperdício de material. O procedimento, então, foi totalmente repensado e, hoje, além dos nanocristais, está sendo extraída lignina para a produção do biogás que alimenta o sistema. “O objetivo não é excluir possibilidades, mas buscar oportunidades de melhoria”, ressalta Cléa. Da mesma forma, um estudo baseado em ACV de pegada de carbono do melão permitiu estabelecer sistemas

Foto: Alcides Okubo



Foto: Alcides Okubo

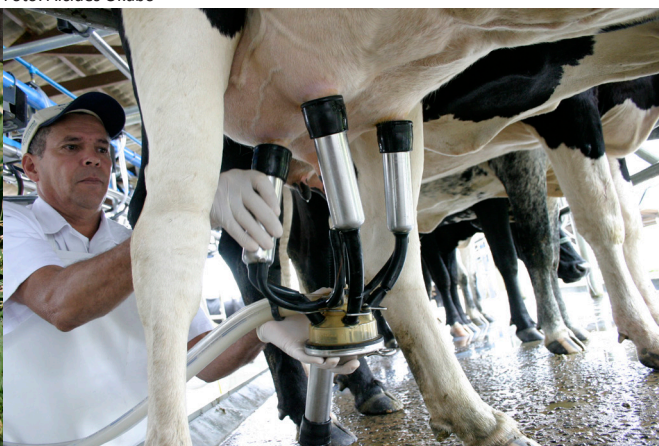


Foto: Manuela Bergamim



alternativos de produção, utilizando recursos como a adubação verde para reduzir a quantidade de fertilizantes nitrogenados utilizada. Com isso, os pesquisadores observaram redução de 20% na pegada de carbono da fruta. “Ela não era tão alta quando comparada com outros países, mas vimos que havia opções para melhorar”, diz Cléa. Trabalho semelhante deve ser realizado agora com a manga em parceria com a Embrapa Semiárido (PE).

Grandes cadeias

Para a cana-de-açúcar, também está sendo desenvolvido um estudo completo, que vai fornecer o perfil ambiental dos três principais produtos obtidos dessa cultura: açúcar, etanol e bioeletricidade. Os pesquisadores vão apresentar inventários de ciclo de vida para diferentes regiões e ainda um outro consolidado para o País, obtido por média ponderada. O projeto é liderado pela Embrapa Meio Ambiente (SP), que está trabalhando mais diretamente no levantamento de dados da etapa agrícola da cadeia produtiva.

Líder desse projeto ACV Cana, a pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente Marília Folegatti Matsuura explica que os modelos para aferir emissões do sistema de produção de cana-de-açúcar disponíveis não são adequados para a realidade brasileira. “Estamos fazendo, então, um trabalho intenso de pesquisa, de ciência, no ajuste desses modelos ou na proposição de novos”, diz.

Está mais adiantada a análise da etapa industrial, sob responsabilidade da Embrapa Agroenergia, em cooperação com o Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), que já dispunha de dados. Para o pesquisador Alexandre Cardoso, justamente por ser apresentada como alternativa de redução de impactos ambientais em relação aos combustíveis de origem fóssil,

a bioenergia precisa desse tipo de análise. “É justo que tanto a petroquímica quanto as biorrefinarias passem por comparações para que não se caia em armadilhas”, opina.

Marília lembra que o mundo presta muita atenção ao etanol brasileiro e cobra comprovação de seu desempenho ambiental, já que somos um dos poucos países com capacidade de exportar o produto. O etanol de cana é um dos mais limpos tanto em termos de emissões de gases de efeito estufa quanto de balanço energético. “A cana, por ser uma planta muito eficiente em converter radiação solar em energia e ter uma alta produtividade agrícola, apresenta balanço energético muito favorável”, detalha.

Outras duas cadeias-alvo das pesquisas da Embrapa são a da soja e a da pecuária. Junto com a cana, elas completam as três demandas mais recorrentes sobre o agronegócio brasileiro. Já existem alguns estudos também sobre essas duas cadeias, mas a partir de dados secundários – informações estatísticas e setoriais. Os estudos da Embrapa estão baseados diretamente nos sistemas de produção. Marília explica que a grande vantagem dessa tendência é poder identificar formas de atuar para melhorar os processos e, assim, o desempenho ambiental da cadeia produtiva.

Sistemas naturais como inspiração

Além do forte embasamento científico e da capacidade de gerar dados quantitativos, também contribui para o sucesso da ACV o fato de ela ser regulamentada por um conjunto de normas ISO (ISO 14.040) e constituir requisito para a rotulagem ambiental de produtos.

O professor Armando Caldeira Pires, da UnB, conta que “os conceitos básicos de ACV já vêm sendo discutidos desde a década de 1950, quando os primeiros biólogos e

Foto: Tomas May



Foto: Arquivo Embrapa



bioeconomistas começaram a observar o funcionamento dos sistemas naturais, ecológicos, e a espelhar esse funcionamento para avaliação de sistemas industriais”.

O primeiro estudo baseado em ACV a se tornar referência mundial foi realizado em 1965, quando a Coca-Cola estava avaliando diferentes materiais para a composição de suas embalagens. De acordo com o professor Gil Anderi, da Universidade de São Paulo (USP), na década de 1970, com a crise do petróleo, “essas avaliações começaram a ser importantes porque permitiam estimar o desempenho ambiental de fontes alternativas”.

Mas foi na década de 1990, com a publicação da primeira norma da família ISO 14.040, que a adoção da metodologia tomou maior impulso. Outra norma, a ISO 14.025, de 2006, estabeleceu regras para a rotulagem ambiental com base em ACV. A partir dela, certificações fundamentadas por estudos desse tipo puderam ser exigidas no comércio internacional. Foi o que fez a França, passando a solicitar rótulo ambiental para 46 tipos de frutas importadas, inclusive a manga brasileira.

Brasil

No Brasil, empresas exportadoras já vêm fazendo ACV de seus produtos para garantir a colocação deles no mercado externo, especialmente o europeu. Naquele continente, o fator ambiental já é o terceiro item com maior peso na decisão de compra do consumidor, ressalta Caldeira Pires.

No entanto, o mercado brasileiro ainda tem muito o que avançar no que diz respeito à ACV. Um dos pontos críticos mais destacados pelos profissionais com atuação na área é a construção de inventários para prover as bases de dados internacionais de informações precisas sobre as condições de produção brasileira.

Marília, da Embrapa Meio Ambiente, conta que, atualmente, só há dados para quatro produtos brasileiros na principal base utilizada: soja, cana, madeira e eletricidade. “Mas soja e cana, por exemplo, são inventários construídos por equipes europeias e os dados não são atuais. Então, quando se usa esse dado para comparar o nosso produto com o de outro país, em geral o nosso é desfavorecido”, alerta. “Só quem conhece o setor consegue fazer um inventário de qualidade. Por isso, a nossa lição de casa é investir nisso”, complementa.

Em março, foram entregues inventários nacionais e regionais de soja, milho e algodão, feitos por técnicos brasileiros, para a base de dados do Instituto Brasileiro de Informação de Ciência e Tecnologia (Ibict). Eles estão em processo de revisão e, em breve, devem estar disponíveis não só na base local, mas também na European reference Life- Cycle Database. “A partir daí, qualquer pessoa no mundo que vá fazer um trabalho sobre a nossa soja, por exemplo, vai poder usar dados que a equipe de pesquisadores brasileiros gerou”, destaca Marília. À medida que as pesquisas forem avançando, as informações podem ser atualizadas. Os inventários de cana-de-açúcar, com informações regionais e dados consolidados para o País, também estão prestes a ser entregues.

Rede Empresarial

Além da construção de bancos de dados, o professor Gil Anderi, da USP, lembra outros dois desafios apontados, ainda em 2004, durante workshop para estabelecer estratégias para a consolidação de ACV no Brasil. O primeiro deles é o comprometimento dos segmentos econômicos. Anderi diz que nota o crescimento do interesse, com o aumento de demandas de empresas a seu grupo de pesquisa. Um marco na adesão do setor empresarial aos estudos nessa área foi, certamente,

Foto: Rodrigo Ferreira

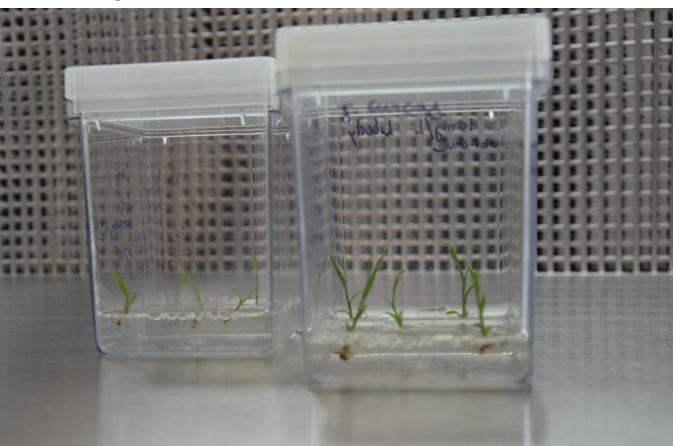


Foto: Saulo Coelho



Foto: Neide Makiko Furukawa



a criação da Rede Empresarial Brasileira de ACV, em meados de 2012.

O grupo inicial que formou a rede era composto por Braskem, Danone, Embraer, GE, Grupo Boticário, Natura, Odebrecht, Oxiteno e Tetra Pak. Outras companhias já se juntaram à rede, inclusive a Embrapa. Marília conta que o grupo está impulsionando o programa brasileiro de ACV, especialmente a construção dos inventários. Tem atuado ainda na capacitação de pessoal, outro desafio identificado no workshop de 2004.

Anderi aponta a necessidade de acreditação de profissionais para realizar estudos e atuar na construção dos inventários de dados. Ele tem observado, com entusiasmo, que as empresas que o procuraram não estão interessadas apenas em consultoria, mas em preparar seus profissionais, se não para executar a ACV, para praticar o life cycle management (gestão do ciclo de vida), ou seja, incluir a preocupação com o ciclo de vida na gestão dos processos produtivos.

Inclusão de indicadores sociais

O conceito de ciclo de vida tem influenciado a construção de outras ferramentas de avaliação de desempenho de produtos e processos, a exemplo da ecoeficiência. Algumas delas extrapolam a questão ambiental e geram informações para medir o desempenho em outras áreas. É o caso da ACV Social e da Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida, pesquisa desenvolvida pelo Grupo de Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida, coordenado pela professora Cássia Ugaya, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ela foi uma das editoras do livro *Towards Life Cycle Sustainability Assessment*, publicado em 2011 pelo Pnuma e a Setac, visando a contribuir para o desenvolvimento sustentável.

A ACV Social é uma metodologia mais recente. Em 2004, foi lançada uma força-tarefa para avaliar a inclusão de indicadores sociais em ACV e, em 2009, o Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (Pnuma) e a Sociedade de Química Ambiental e Toxicológica (Setac) publicaram as diretrizes para trabalhos nessa área. Cássia diz que o interesse pelo tema está crescendo, mas é ainda uma metodologia em fase inicial de implantação.

O grande objetivo de ACV Social é analisar e identificar pontos de melhoria nas relações que se estabelecem, ao longo do ciclo de vida de um produto, entre diversos grupos. Nesse sentido, a primeira categoria em que se pensa é a dos trabalhadores que atuam desde a produção até a reciclagem ou destino final. Há liberdade de negociação de contratos? Existe trabalho forçado? Os salários são justos? Essas são algumas questões que os avaliadores têm de responder.

É preciso analisar ainda potenciais impactos da atuação da organização com a comunidade local, para identificar, por exemplo, se o funcionamento de uma indústria está limitando o acesso das pessoas a determinados recursos. Da mesma forma, casos de corrupção a que a empresa esteja ligada podem comprometer a avaliação do relacionamento dela com a sociedade.

Para Cássia, “visto que o esforço para melhoria em um dos aspectos pode resultar na piora dos demais, somente a avaliação conjunta dos aspectos ambientais e sociais, associados aos econômicos, permitirá realmente contribuir para o desenvolvimento sustentável”. ♦

Foto: Goreti Braga



Foto: Goreti Braga



BRASÍLIA, FUTURO POLO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO PARA O MUNDO TROPICAL

Arquivo Embrapa



Maurício Antônio Lopes, *Presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa.*

O título deste artigo poderá parecer pretensioso, mas um dos seus objetivos é mostrar a relevância da busca de futuros possíveis, algo que precisa ser feito de forma mais frequente no Brasil. Muitos acreditam que ao ganharmos habilidade de antecipar e modelar futuros possíveis, ampliamos nossa capacidade de ousar, em vez de nos acomodarmos na trajetória usual, com a convicção de que pouco ou nada vai mudar. A antecipação de futuros possíveis pode ajudar na decisão do que deve ser feito hoje para se alcançar um amanhã melhor, e também permitir orientar indivíduos, gestores de empresas, de cidades e de países a tomarem melhores decisões.

As crises podem trazer desestímulo e descrença. Mas não convém que crises nos façam perder de vista que o Brasil é nação estratégica na região tropical do planeta, e é nessa perspectiva que precisamos delinear o país que queremos. O chamado cinturão tropical abrange área situada entre os Trópicos de Câncer e de Capricórnio e atravessa parcialmente quatro continentes. Essa faixa tropical é celeiro de diversidade biológica e o lócus da agricultura e da produção de alimentos do futuro, além de ambiente fértil para o surgimento de uma nova bioeconomia.

O Brasil é a maior nação do cinturão tropical, e a única a contrariar aqueles que classificam em extremos opostos do desenvolvimento os países detentores de conhecimento e os detentores de recursos naturais. Nossa imensa diversidade de bens naturais — recursos minerais, terra, água, biodiversidade — está aliada a uma grande capacidade de geração de conhecimento e inovações. O Brasil é hoje produtor e exportador de alimentos graças a avanços científicos e tecnológicos que lhe permitiram utilizar seus ativos naturais. E o país se destaca na resposta aos desafios das mudanças de clima por contar com imenso acervo de conhecimentos sobre seus biomas.

Brasília é a capital mais bem posicionada no cinturão tropical do globo, sob vários aspectos. Está localizada no coração de um dos biomas mais representativos do mundo tropical — o Cerrado, ou a savana brasileira, que se tornou nos últimos 40 anos o berço de um dos sistemas agroindustriais mais avançados do globo. Além de renomadas universidades, a cidade é sede da maior organização de pesquisa agropecuária da América Latina, a Embrapa, que mantém diversos centros de pesquisa no Distrito Federal. Como centro do poder, Brasília concentra ministérios, agências de governo, representações, think tanks, entre muitas outras organizações públicas e privadas relacionadas a pesquisa e inovação no país.

A jovem cidade tem desenho moderno e atraente e amplo espaço para crescer de forma sustentável. Por exemplo, seu aeroporto internacional, que passa por rápida expansão e modernização, está se tornando importante hub, conectando a América tropical ao mundo, criando novas oportunidades de cooperação e internacionalização para Brasília e o interior do Brasil. Por tudo isso, Brasília tem grande potencial para se tornar ecossistema de empreendedorismo e inovação para o mundo tropical.

Um novo acontecimento poderá ajudar nossa capital a consolidar essa vocação. O Senado Federal aprovou em dezembro último o Projeto de Lei nº 77/2015, que promove incentivos inéditos à pesquisa, à inovação e ao desenvolvimento científico e tecnológico no país. O projeto, que será sancionado pela presidente Dilma Rousseff na próxima semana, é ousado e permitirá ao Brasil superar um gargalo que o separa dos países inovadores: a integração entre universidades, institutos públicos e empresas. Com a nova lei, a Embrapa poderá finalmente estabelecer em Brasília o seu Núcleo de Inovação Tecnológica — a Embrapatec, que reunirá conhecimentos e ativos desenvolvidos por suas unidades ao redor do Brasil e no exterior, de modo a viabilizar negócios e empreendimentos de base tecnológica em novas parcerias público-privadas.

Segmentos estratégicos da bioeconomia, da agricultura, da medicina tropical e da tecnologia da informação poderão se estabelecer em Brasília. Esta é uma vocação latente da cidade, considerando as capacidades instaladas em suas universidades e centros de pesquisa, e os amplos espaços disponíveis para florescimento de empreendimentos de base tecnológica, como start-ups e spin-offs, que terão papel decisivo na competitividade do país.

Firmar a liderança do Brasil na fronteira do conhecimento para o mundo tropical é um imperativo estratégico, e Brasília pode dar uma contribuição decisiva nessa direção. A presença dos centros de influência e decisão e a exposição ao mundo, por meio das missões dos mais variados países e organizações que afluem à capital federal, criam oportunidades ímpares. Seria a consolidação de uma grande sinergia conciliar, no mais alto nível, as oportunidades da capital federal, a força das suas organizações de pesquisa e ensino e o empreendedorismo privado numa plataforma de inovação inédita no mundo tropical ♦

* Artigo publicado na edição de 10 de janeiro de 2016 do jornal Correio Braziliense.



EMBRAPA LICENCIA VIVEIRISTAS PARA VENDA DE NOVO CAPIM ELEFANTE COM POTENCIAL PARA SILAGEM

Por: Carolina Rodrigues Pereira, jornalista da Embrapa Gado de Leite

Está aberto o edital de licenciamento para produção e comercialização da nova cultivar BRS Capiçu, desenvolvida pelo programa de melhoramento genético de capim elefante da Embrapa Gado de Leite. Serão ofertados 100 lotes de 5.000 gemas. Podem participar do processo, exclusivamente, produtores de mudas e sementes credenciados no Renasem.

A BRS Capiçu tem características forrageiras superiores às demais cultivares de capim elefante. Inova na forma de uso da forrageira, pois apresenta potencial para produzir silagem. Também pode ser oferecida aos bovinos leiteiros picada verde ou como componente de silagem com outros volumosos, como milho e sorgo.

O potencial de produção da BRS Capiçu supera o do milho e da cana-de-açúcar, atingindo média de 50 toneladas de matéria seca por hectare/ano, com menor custo. Sua silagem tem teor de proteína bruta equivalente ao da silagem de milho e superior o da silagem

de cana. Além disso, tem boa tolerância ao estresse hídrico, o que o torna alternativa ao milho em regiões com alto risco de veranico.

Registrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sob nº 33503, com certificado de proteção nº 20150009, a BRS Capiçu é cultivada por meio de colmos, com propagação vegetativa. Está licenciada para uso no Bioma Mata Atlântica.

Mais informações podem ser obtidas no Escritório de Sete Lagoas da Embrapa Produtos e Mercados: (31) 3027-1230 e spm.eset@embrapa.br.

Experiência exitosa - Em 2014, a Embrapa lançou a cultivar BRS Kurumi, que também se multiplica por propagação vegetativa. Dois viveiristas foram licenciados na Região Sul e ambos registraram vendas de mudas em quantidade superior à expectativa de mercado que haviam feito. ♦



EMBRAPA REALIZA MUTIRÃO DE COMBATE AO AEDES AEGYPTI

Mutirão mobilizou empregados e colaboradores de todas as Unidades da Embrapa

Por: Secretaria de Comunicação da Embrapa - Secom

De norte a sul do Brasil, as Unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa realizaram, nessa sexta (29), um grande mutirão de combate ao *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue, zika e chikungunya. No Parque Estação Biológica Embrapa, em Brasília, o mutirão reuniu empregados e colaboradores da Empresa e percorreu as áreas externas e internas do parque, onde estão 17 Unidades Centrais e cinco Unidades Descentralizadas. A presidente em exercício, Vânia Castiglioni, abriu oficialmente a ação, que faz parte da campanha do Governo Federal de combate ao mosquito, e disse que o dia é um marco na luta contra o *Aedes aegypti* e as doenças transmitidas por ele. “A ação tem impacto nacional e internacional, pois essa questão não é um problema só do Brasil”, alerta.

Vânia diz que combater a proliferação desse mosquito é um problema de todos nós, especialmente quando pensamos nos impactos para as gestantes. “A informação que se tem das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* é grave, principalmente para as gerações futuras. Precisamos do engajamento de todos dentro e fora da Empresa”, destaca.

Edson Alves, supervisor do Departamento de Administração do Parque Estação Biológica Embrapa (DAP), coordenou a divisão dos espaços e a formação dos grupos. A orientação era recolher plásticos e papeis descartados, verificar e registrar em imagens bueiros, plantas, calhas com características de umidade e qualquer outro local que seja um potencial criadouro para o mosquito. “Os

voluntários devem olhar as áreas com cuidado, recolher materiais descartados pelo caminho, fotografar e anotar tudo o que possa ser potencial para a proliferação do mosquito. Ao final será gerado um relatório para orientar as ações no Parque, que são permanentes”, explica.

Voluntariado

Márcia Castelo, analista do Departamento de Patrimônio e Suprimentos (DPS), que está há três anos na Empresa, participou como voluntária da ação por entender que agir é obrigação de todos. “Eu tenho 33 anos de idade e desde os tempos de escola participo de campanhas de combate à dengue, isso mostra que a população tem bastante informação, o que precisamos agora é agir”, destaca a empregada. Ela tem uma grávida na família e diz que todos estão muito preocupados com a zika, por isso, todo cuidado é importante, “cada um tem que fazer a sua parte”, alerta.

O empregado Henrique Vieira, analista do DAP, também voluntário no mutirão, nos primeiros 30 minutos da faxina, já tinha encontrado sete locais com pequeno acúmulo de água e não hesitou, eliminou todos. Já Andreia Cassilla, que é supervisora na Coordenadoria de Apoio a Sustentabilidade, Qualidade e Gestão Ambiental (DPS), listou todos os locais que apresentaram umidades aparentes e concentração de água, como calhas, tubulações, caixas de fiação telefônica, áreas onde a água não é drenada com facilidade. “Essa ação é muito boa e precisa ser constante. Para resolver o problema, não pode ser algo pontual. É preciso que todos ajudem a monitorar sempre essas áreas, além do trabalho constante que o DAP já realiza”, sugere a analista.

A participação dos empregados e colaboradores na ação foi destacada pela diretoria Vania Castiglioni, que acredita

ser a integração a palavra-chave no combate ao mosquito. “Queremos que a partir de hoje todos sejam multiplicadores dessas ações nas suas famílias, suas casas, ruas e comunidades”, finaliza.

Balanço do mutirão

Na tarde dessa sexta (29), as equipes que participaram do mutirão no Parque Estação Biológica reuniram-se com a Diretoria para realizar um balanço da ação. Cada monitor dos onze grupos fez um breve relato do que encontrou nas áreas do parque. Foram encontrados vários pontos com acúmulo de água parada, locais onde *Aedes aegypti* pode depositar seus ovos, como tampas de bueiros, troncos de árvores, canaletas e tubulações aparentes.

Em todos os locais a água foi imediatamente eliminada e foi elaborada uma listagem das situações e áreas de risco que serão permanentemente monitoradas. “Temos que encontrar soluções que não agredam o meio ambiente e que sejam eficazes na eliminação de possíveis focos do mosquito”, afirma a diretora Vania Castiglioni.

A chefe do Departamento de Administração do Parque Estação Biológica, Mairma Farias, que coordenou um dos grupos do mutirão, relatou que a ação permitiu enxergar potenciais criadouros que muitas vezes não são percebidos no dia-a-dia, além disso, “conseguimos sensibilizar e conscientizar empregados de diferentes setores com ações simples e eficazes no combate ao mosquito”, completa.

A reunião encerrou com o anúncio pela diretora Vania Castiglioni da criação de um grupo de trabalho permanente na Sede, com pontos focais estabelecidos nas Unidades Centrais e Descentralizadas, para que as ações sejam permanentes e constantemente monitoradas.



Pelas Unidades

Na Embrapa Agroenergia, em Brasília (DF), os pratinhos dos vasos de planta nas salas e corredores foram alvos da ação. Além da vistoria da área externa, a equipe do mutirão visitou cada sala de trabalho à procura de possíveis focos do mosquito. Onde havia plantas, entregou para os empregados saquinhos com areia para ser colocada nos pratinhos e evitar o acúmulo de água parada. Os saquinhos foram preparados pela própria equipe local.

Durante a vistoria, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) também pediu que cada um participasse do “Sábado da Faxina” e verificasse se há objetos acumulando água em casa. Cartazes e vídeos da campanha do Ministério da Saúde contra o *Aedes aegypti* foram veiculados no circuito interno de TVs.

O faxinação contra o mosquito *Aedes aegypti* na Amazônia Oriental, em Belém (PA), obteve os seguintes resultados até o meio dia dessa sexta-feira (29): quatro carretas de entulho e material orgânico recolhido; e 60 sacos de 100 litros com resíduos plásticos recolhidos.

O trabalho prosseguiu pela tarde e envolveu dois tratores e quatro roçadeiras. A mobilização também contou com a parceria da prefeitura de Belém, que fará o recolhimento de resíduos plásticos para destiná-los à reciclagem.

Em Fortaleza (CE), empregados e colaboradores da Embrapa Agroindústria Tropical também se mobilizaram para combater o mosquito. As equipes de limpeza e manutenção fizeram uma varredura no interior da instituição em busca de possíveis focos do mosquito. Em outra frente, técnicos e pesquisadores fizeram uma ação de sensibilização na comunidade do Planalto Pici, localizada no entorno das instalações da Embrapa.

Com a distribuição de cartazes e folhetos disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, os empregados conversaram com os moradores sobre a importância de se evitar o acúmulo de lixo nas ruas.💧

Fotos: Rodrigo Ferreira





FLORESTAS ENERGÉTICAS É TEMA DA AGROENERGIA EM REVISTA

Por: Vivian Chies, jornalista da Embrapa Agroenergia e colaboração de Stephane de Paula, estagiária

O Brasil possui uma vasta área de florestas plantadas, que já compõem a fatia de renováveis da matriz energética nacional, principalmente na forma de lenha e carvão vegetal. Com tecnologia muito eficiente para a produção da biomassa, o País tem potencial para aumentar a participação do setor florestal nessa matriz energética, inclusive ampliando a gama de produtos energéticos.

Esse é o tema da nona edição da Agroenergia em Revista, que apresenta o cenário atual e as tecnologias disponíveis e em desenvolvimento para florestas energéticas. Carvão vegetal, briquetes, bio-óleo, obtenção de hidrogênio por gaseificação e até etanol de eucalipto são alguns

dos produtos de que as matérias tratam. O conteúdo produzido pela Embrapa Agroenergia e jornalistas de várias outras unidades da Empresa abordam ainda o desenvolvimento de tecnologias para potencializar o rendimento e sustentabilidade da produção florestal no campo: softwares e geotecnologias, seleção genômica, domesticação de espécies nativas e integração.

A publicação trata ainda do processamento da biomassa florestal no conceito de biorrefinarias, dando origem a vários produtos, principalmente moléculas de alto valor agregado. Para o pesquisador Washington Magalhães, da Embrapa Florestas, são esses produtos, com grande

conteúdo tecnológico, que geram empregos qualificados para a população, com bons salários, distribuindo renda.

A Agroenergia em Revista sobre Florestas Energéticas está disponível gratuitamente online. Acesse o canal da Embrapa Agroenergia no Issuu e veja essa e outras edições: <https://goo.gl/LdB7lw>. ♦

Veja a mais nova edição da *Agroenergia em Revista* e outras no site da Embrapa Agroenergia

www.embrapa.br/agroenergia



Foto: Katia Pichelli

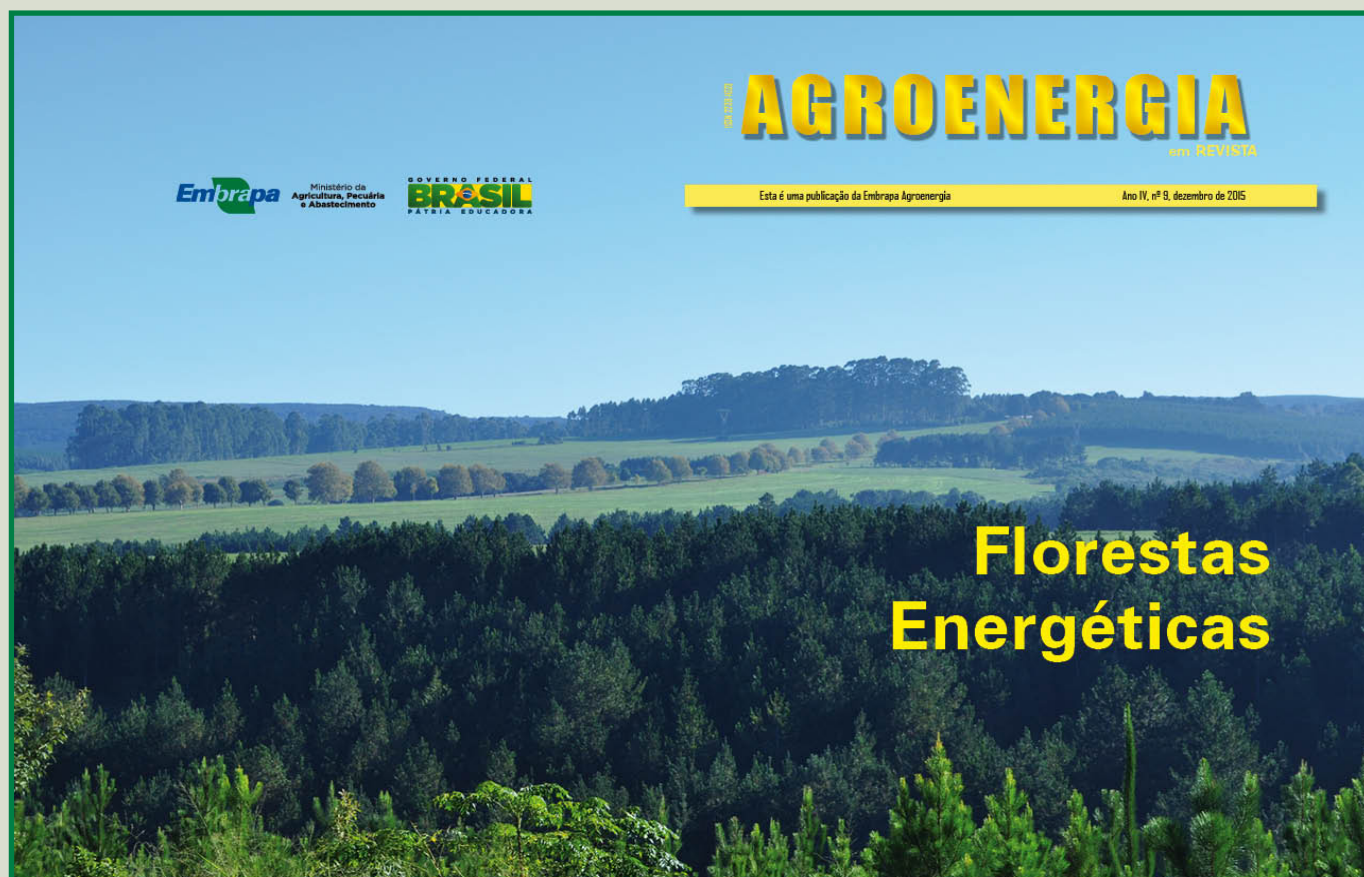




Foto: Gustavo Porpino

Experimento mede emissões de gases de efeito estufa no campo

CIÊNCIA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA TEM PROPORCIONADO MITIGAÇÃO DOS GASES DE EFEITO ESTUFA

Por: Eduardo Pinho Rodrigues , jornalista da Secretaria de Comunicação Embrapa

O apoio da pesquisa científica brasileira na elaboração de políticas públicas como o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC), coordenado pelo Ministério da Agricultura, tem colaborado para reduzir emissões de gases de efeito estufa no campo. Isso tem ocorrido graças à adoção de modelos produtivos resilientes aos efeitos adversos do clima. Os resultados foram apresentados por dois pesquisadores da Embrapa em um evento paralelo do governo brasileiro realizado na Embaixada do Brasil em

Paris, durante a 21ª Conferência das Partes (COP 21) na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Realizado no início de dezembro, o encontro foi o maior da história em número de países presentes.

Foram ressaltados, em especial, os maiores trabalhos que compõem o portfólio de Pesquisa sobre Mudanças do Clima da Embrapa, pasta que já conta com seis projetos de pesquisa na carteira Macroprograma 1, a qual

reúne trabalhos que abordam grandes desafios científicos nacionais, além de cerca de 70 outros projetos nas demais carteiras da Empresa.

“Ressaltamos a forma como essas linhas de pesquisa têm contribuído para consolidar tecnologias, entre elas as utilizadas para viabilizar a construção do Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC), a determinação de fatores de emissão ajustados ao País e as estratégias de adaptação da agricultura”, explica o chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da Embrapa Informática Agropecuária (SP), Giampaolo Pellegriño, que representou a Embrapa no evento ao lado do pesquisador Gustavo Mozzer, da Secretaria de Relações Internacionais (SRI) da Empresa. Durante o evento, os especialistas apresentaram a palestra “40 Anos de Contribuições Científicas e Apoio da Embrapa a Políticas Públicas: Portfólio de Pesquisa em Mudanças do Clima e Agricultura”.

“Essa palestra foi desenhada para apresentar a relevância do desenvolvimento científico para a agricultura tropical e a estratégia de enfrentamento dos desafios impostos pela mudança do clima para a ciência agrícola”, destaca Giampaolo, que também é coordenador do portfólio de Pesquisa sobre Mudança do Clima da Empresa.

Giampaolo enfatizou ainda a necessidade de investimento em planejamento de longo prazo como parte da agenda de adaptação, defendida como central para o enfrentamento dos riscos associados à mudança do clima na busca por tecnologias e soluções resilientes para o setor agrícola.

“A receptividade do público foi extremamente positiva”, diz Gustavo Mozzer, que apresentou resultados de cinco anos de implantação do Programa ABC, substituindo o secretário de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, André Nassar, que não pôde comparecer ao evento.

Os pesquisadores também participaram do processo de negociação dos temas relacionados ao setor agrícola e prestaram apoio técnico ao Ministério das Relações Exteriores durante a COP21. “O caráter estratégico dessa reunião é evidente, não somente na esfera ambiental ou no contexto das discussões técnicas afetas à mudança do clima, mas, fundamentalmente, no que se refere à governança, balanço de influência e a agenda econômica global”, destacou Mozzer.

Atuação tem sido constante

A participação de pesquisadores da Embrapa nas Conferências das Partes das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, coordenada pela Secretaria de Relações Internacionais (SRI), vem sendo sistemática desde a COP 15, em 2009, na cidade de Copenhague.

“Ao longo deste período, os pesquisadores da Embrapa têm procurado articular, de forma estratégica, a visão brasileira no ambiente de negociação internacional e, simultaneamente, procurado internalizar os desdobramentos das negociações às agendas nacionais”, ressalta Mozzer.

Segundo ele, a atuação coordenada da Embrapa tem sido estratégica para viabilizar a construção do entendimento multilateral acerca do papel do setor agrícola no contexto do enfrentamento da mudança do clima.

Essa atuação tem sido particularmente marcante na construção das Ações Nacionalmente Apropriadas de Mitigação (NAMAs) – entre elas o Plano ABC –, na articulação da Aliança Global de Pesquisa em Gases de Efeito Estufa para Agricultura (GRA), na consolidação da agenda de adaptação e segurança alimentar como componentes centrais da discussão de agricultura no âmbito da UNFCCC e na elaboração das Contribuições Nacionalmente Determinadas (INDCs) do Brasil de forma robusta.

“Assim, a articulação de nossa equipe de pesquisadores não se resume a intervenções pontuais anuais em reuniões da COP. Trata-se de um trabalho constante, de articulação e planejamento em âmbito nacional, apoiando o desenvolvimento de políticas públicas domésticas com o estado da arte dos acontecimentos no cenário internacional”, afirma Mozzer.

Avanços científicos apoiam agropecuária

O setor agropecuário é um importante componente da matriz de emissões de qualquer país com vocação agrária. “Mas é importante salientar que a natureza das emissões oriundas do setor pecuário é biogênica, ou seja, oriunda de processos metabólicos e fisiológicos. Isso significa que existe um grande campo para avanços científicos visando ao manejo dessas emissões com potencial extremamente promissor para o futuro”, esclarece Giampaolo.

De acordo com ele, as emissões provocadas pelo uso de combustíveis fósseis são abiogênicas, decorrentes da utilização de reservatórios de carbono estocados há

milhões de anos. “Nesse caso, o processo de imobilização é extremamente custoso ou quase inviável do ponto de vista tecnológico”, afirma.

O pesquisador explica que as emissões mundiais de gases de efeito estufa decorrentes da queima de combustíveis fósseis respondem por cerca de 75% do aquecimento global, ficando o restante dividido entre atividades de mudança do uso da terra e florestas. Portanto, a importância relativa das emissões oriundas da pecuária é significativamente menor do que as oriundas do consumo de combustíveis fósseis, incluindo nesta categoria, produção de energia, produção industrial e transportes.

“Não é razoável esperar uma redução absoluta das emissões do setor agrícola uma vez que a demanda por alimentos ainda deverá crescer ao longo das próximas décadas para atender a pressão demográfica,” afirma Mozzer para quem o setor sofrerá pressão nos níveis globais de emissão. “Contudo, os avanços tecnológicos desenvolvidos pela pesquisa em agricultura tropical tem demonstrado que países como o Brasil tem espaço para incrementar o uso racional de recursos naturais e dos solos agrícolas, fortalecendo a posição de destaque mundial do País na prática da agricultura de baixa emissão de carbono”, acredita.

Planejamento e gestão para o futuro

O conjunto das INDCs apresentadas pelo Brasil para o setor agrícola traça um grupo de estratégias focadas na implantação de um modelo de desenvolvimento baseado em tecnologias ambientalmente seguras.

Essas tecnologias já estão gerando benefícios estruturantes e de longo prazo por meio do programa ABC, promovendo ganhos na renda e na capacidade dos sistemas agrícolas de resistirem aos impactos previsíveis da mudança do clima, tais como o aumento da frequência e intensidade de ocorrência de geadas, secas, episódios de chuvas mais intensas, além de ondas de calor e frio.

“O caminho para uma estratégia nacional de desenvolvimento sustentável passa por planejamento e uma gestão estruturada entre todos os setores da economia, que envolve sistemas de transporte, armazenamento e logística pensados de forma racional e eficiente”, assinala Giampaolo.

Na opinião do pesquisador, modais de transporte compatíveis com critérios técnicos de eficiência e conservação energética, além de minimização do tempo e da burocracia envolvida nos entraves de importação e exportação de insumos, são fundamentais no desenvolvimento de qualquer estratégia nacional de enfrentamento da mudança do clima.

“Paris estabelece metas ambiciosas para todos os países, que exigirão comprometimento com soluções para o problema da mudança do clima e um pensamento coletivo focado em um novo modelo de desenvolvimento, mas também exigirá ações locais visando à implementação de soluções locais, melhor governança, gestão dos recursos e planejamento”, ressalta.

O pesquisador lembra que um ambiente favorável ao desenvolvimento tecnológico foi fundamental para viabilizar 40 anos de avanços promovidos pela Embrapa. “Mas a mudança do clima exigirá que sejamos ainda mais ágeis e eficientes para o desenvolvimento das tecnologias para os próximos 40 anos, condições sine qua non para que as INDCs possam trazer o efeito desejado”, completa.

Acordo histórico

Após 13 dias de debate, pela primeira vez as 195 nações presentes e a União Europeia concordaram com os cientistas e assinaram o chamado Acordo de Paris, que estabelece o objetivo de manter o aumento da temperatura média global abaixo de dois graus Celsius em relação aos níveis pré-industriais e garantir esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 grau Celsius.

Além disso, o acordo prevê que os países desenvolvidos irão financiar as ações de combate às mudanças climáticas nos países em desenvolvimento, com a criação de um fundo anual de US\$ 100 bilhões a partir de 2020. A partir desse ano, haverá ainda uma revisão do acordo a cada cinco anos para verificar o cumprimento das medidas voluntárias propostas.

O documento incorporou a proposta conjunta do Brasil e da União Europeia de criar um mecanismo para promover investimentos privados em projetos de redução de emissões (MDL+). Também incorporou o mecanismo de REDD+, que permite o reconhecimento e o pagamento por resultados das ações de combate ao desmatamento e degradação florestal.◆

PRORROGADAS INSCRIÇÕES PARA O PRÊMIO EMBRAPA DE REPORTAGEM

Por: Secretaria de Comunicação da Embrapa

A Embrapa continua recebendo inscrições para o seu Prêmio de Reportagem 2016, agora com data prorrogada até 29 de fevereiro. A 14ª edição do concurso tem como tema “defesa agropecuária”. O Prêmio vai premiar as melhores reportagens em quatro categorias – Impresso, Vídeo, Rádio e Internet - com o valor de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais) para o primeiro colocado de cada uma delas.

A proposta é que o conteúdo das reportagens verse sobre pesquisa e inovação em sua relação com a proteção à agropecuária brasileira, buscando sanidade, qualidade e inocuidade de produtos e processos agroalimentares e agroindustriais.

Cuidados na inscrição

Poderão ser inscritas reportagens veiculadas no período de 1º de janeiro de 2015 a 15 de fevereiro de 2016. A reportagem inscrita pode ser produção individual ou em grupo. É exigido também, na ficha de inscrição, o número do registro profissional do jornalista.

Conforme regulamento do concurso, o material inscrito deve ser enviado à Secretaria de Comunicação da Embrapa em três vias. Para a categoria Internet, deve ser apresentada a URL da página, além de declaração de veiculação emitida pelo editor do site, atestando que o material foi produzido originalmente para a Internet.

Todos os candidatos devem enviar também histórico descritivo com, no máximo, três mil caracteres em três vias, contextualizando a reportagem, e ficha de inscrição preenchida. Para as categorias vídeo e rádio, é necessário o envio da prova de veiculação ou de atestado expedido pelo veículo de comunicação.

O regulamento está disponível no endereço

<https://www.embrapa.br/premio-de-reportagem>



Serviço

- Inscrições: de 5 de outubro de 2015 a 29 de fevereiro de 2016
- Valem reportagens veiculadas entre 1º de janeiro de 2015 e 15 de fevereiro de 2016, que atendam ao tema “Defesa da agropecuária”.
- Os trabalhos poderão ser entregues pessoalmente ou enviados via correio para o endereço:

Secretaria de Comunicação da Embrapa
Edifício Sede da Embrapa, Sala 212
Parque Estação Biológica - PqEB s/n
Avenida W3 Norte (final)
Brasília/DF CEP: 70770-901



POR AÍ, POR AQUI...

Embrapa & Escola

O projeto Embrapa & Escola foi até Ceilândia/DF, em 10/12, quando as analistas Daniela Collares, Gislaine Ghiselli e o assistente Genivaldo Fonseca passaram o dia no Centro de Ensino Fundamental 12. Pela manhã, Gislaine mostrou para os estudantes com se faz biodiesel e Daniela ministrou palestra sobre energias renováveis para alunos do 8º e 9º ano. À tarde, foi a vez dos estudantes do 7º e 8º ano.

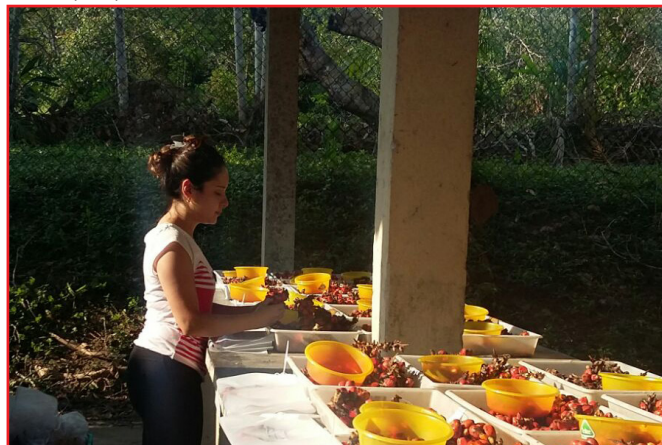
Foto: Gislaine Ghiselli



Coleta de amostras

As bolsistas Cibele Favoreto e Maria Daniela foram até o Campo Experimental do Rio Urubu (CERU), localizado na Embrapa Amazônia Ocidental (Manaus/AM), para coletar amostras de dendê a serem utilizadas no Projeto DendePalm.

Foto: Arquivo pessoal



Auditoria da Finep

Representantes da Agência Brasileira de Inovação (Finep) vieram à Unidade no dia 15/12 para fazer auditoria do projeto para aproveitamento. Eles conheceram os laboratórios e vistoriaram os equipamentos. Além disso, receberam um relatório fotográfico e visitaram a planta de biodiesel na Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb).

Foto: Rodrigo Ferreira



Microrganismos na germinação de plantas

O pesquisador Paulo Barroso, da unidade hub da Embrapa Agroenergia em Campinas/SP, foi a São Paulo realizar ensaios junto com o Professor Welington Luis Araújo, do Instituto de Biociências da USP, para verificar o efeito de microrganismos na germinação e no desenvolvimento inicial de graminha modelo.

POR AÍ, POR AQUI...

Visita às redações

No dia 15/12, as analistas Daniela Collares e Vivian Chies, do Núcleo de Comunicação Organizacional, visitaram as redações do Correio Braziliense e da TV NBR / Voz do Brasil. No primeiro, elas conheceram os chefes de várias editorias e falaram sobre as áreas de atuação na Unidade. Na segunda, reuniram-se com Iuri Gerrero e João Mendes, responsáveis pela produção, quando também apresentaram temas com os quais a Unidade está trabalhando.



Fotos: Arquivo Embrapa



Viagem a Cristalina

A analista Daniela Collares e o pesquisador José Dilcio Rocha foram a Cristalina/GO, no dia 18/12, e participaram da cerimônia de entrega de outorgas de uso de água para o Assentamento Três Passos. A Embrapa Agroenergia está elaborando, juntamente com os assentados e órgãos locais, projeto para aproveitamento energético de resíduos no local. Além de assentados do programa de reforma agrária, estavam presentes no evento o vice-presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), José Mário Schreiner, deputados estaduais, vereadores, assessores de senadores, o presidente do Sindicato Rural de Cristalina, e o presidente da Associação de Produtores do Assentamento Três Passos.

Foto: Arquivo Embrapa



Fotografia em 3D de plantas

O pesquisador Thiago Santos, da Embrapa Informática Agropecuária, esteve na Embrapa Agroenergia, de 27 a 29 de janeiro, fazendo imagens de plantas para construir modelos em 3D delas. Com isso, consegue-se manter um modelo virtual da planta em qualquer estágio do desenvolvimento, possibilitando avaliações futuras de parâmetros relacionados ao crescimento, tais como altura, largura, número de folhas, ângulo de inserção das folhas, área foliar individual e área projetada da parte aérea das plantas. A atividade faz parte do projeto de pesquisa Phenocorn, para desenvolvimento de uma plataforma para a caracterização de genótipos de milho quanto à tolerância ao déficit hídrico utilizando imagens da parte aérea captadas por diferentes técnicas espectroscópicas.

Foto: Vivian Chies





Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

